

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-87508

(P2005-87508A)

(43) 公開日 平成17年4月7日(2005.4.7)

(51) Int.Cl.⁷

A 4 7 L 5/32

A 4 7 L 9/24

F 1

A 4 7 L 5/32

A 4 7 L 9/24

テーマコード(参考)

3B057

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2003-325767 (P2003-325767)
 (22) 出願日 平成15年9月18日(2003.9.18)

(71) 出願人 000003562
 東芝テック株式会社
 東京都品川区東五反田二丁目17番2号
 (74) 代理人 100082670
 弁理士 西脇 民雄
 (74) 代理人 100114454
 弁理士 西村 公芳
 (72) 発明者 村田 博光
 神奈川県秦野市堀山下43番地 東芝テック株式会社秦野工場内
 (72) 発明者 坂口 隆次
 神奈川県秦野市堀山下43番地 東芝テック株式会社秦野工場内
 Fターム(参考) 3B057 BA22 BA26

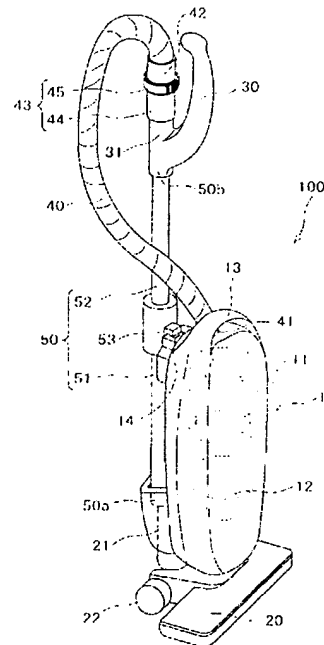
(54) 【発明の名称】 縦型電気掃除機

(57) 【要約】

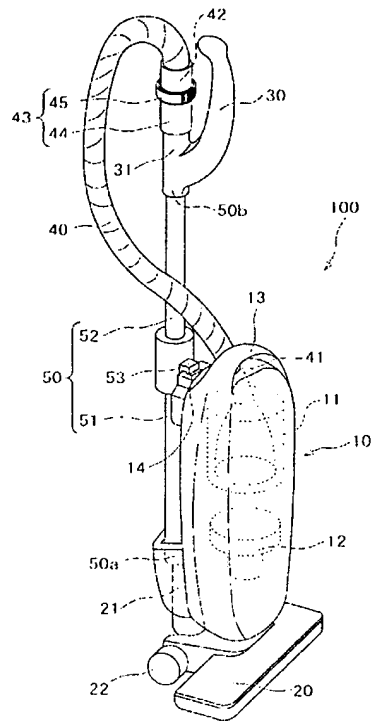
【課題】 縦型電気掃除機において、吸込口体を使用した通常の使用態様の他、延長管を用いた使用態様およびホースを用いた使用態様を選択的に採ることができ、しかも、その使用態様を切り替える操作の際に、大きな姿勢の変化を強いることがないものとする。

【解決手段】 電動送風機12およびダストカップ11を具備した本体10と、この本体10に連結された床ブラシ20と、ハンドル30とを有するとともに、一方の端部41が、本体10に接続されてダストカップ11に連通する風路を形成するホース40と、一方の端部50bがハンドル30に接続されるとともに床ブラシ20に連通する風路を形成する延長管50とを備え、ホース40の他方の端部42がハンドル30に対して、着脱管43により、着脱可能に取り付けられる。

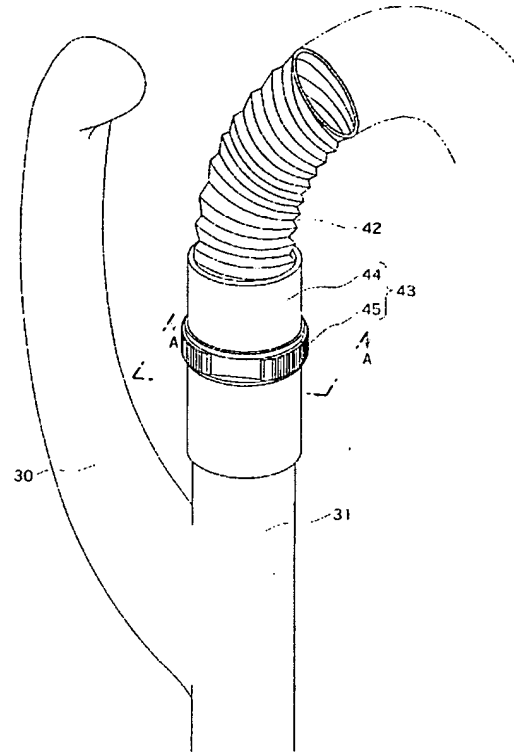
【選択図】 図1



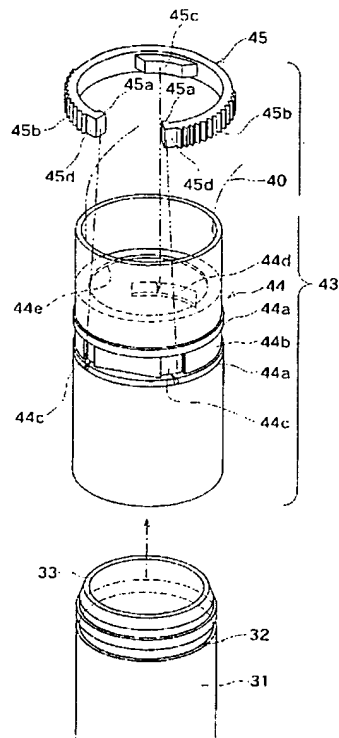
【図 1】



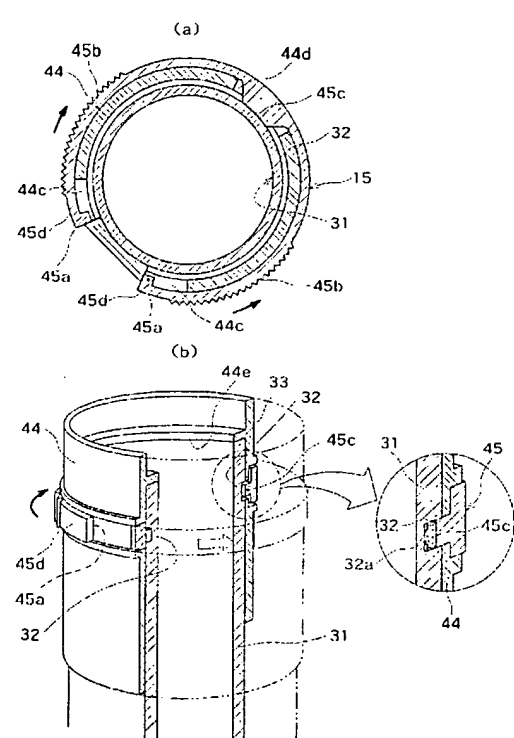
【図 2】



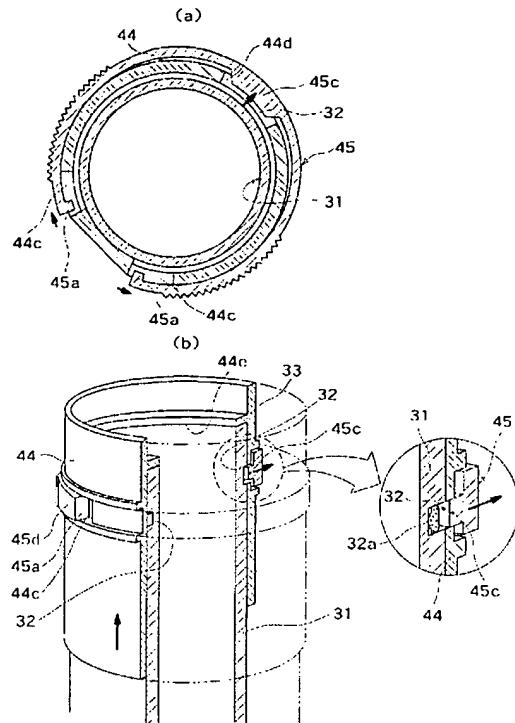
【図 3】



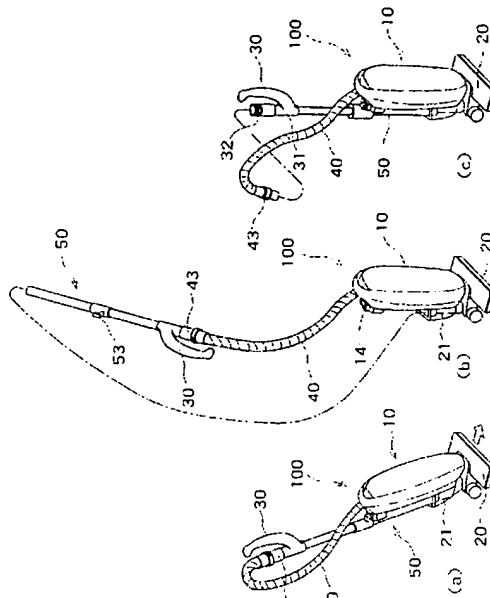
【図 4】



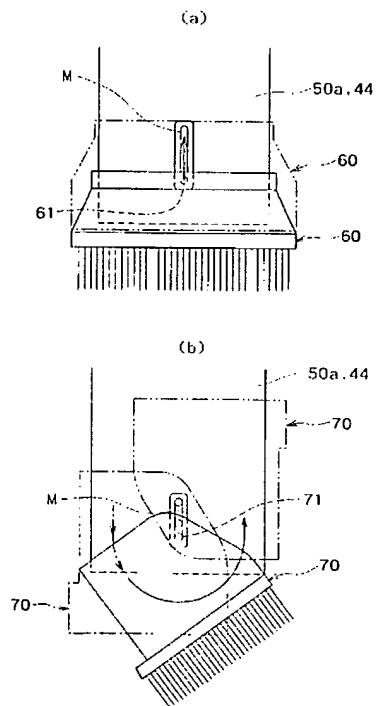
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

電動送風機および集塵室を具備した本体と、この本体に連結された吸込口体と、握り管とを有するとともに、一方の端部が、前記本体に接続されて前記集塵室に連通する風路を形成するホースと、一方の端部が前記握り管に接続され、他方の端部が前記本体と着脱可能に接続されて前記吸込口体に連通する風路を形成する延長管とを備え、前記ホースの他方の端部が前記握り管に着脱可能に取り付けられ、該ホースが前記握り管に装着された状態においては、前記ホースの風路と前記延長管の風路とが前記握り管を介して連通することを特徴とする縦型電気掃除機。

【請求項 2】

前記延長管は、その軸方向に伸縮可能に形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の縦型電気掃除機。

【請求項 3】

前記延長管の前記吸込口体側端部または前記ホースの前記他方の側の端部に、ブラシを設けたことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の縦型電気掃除機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、縦型電気掃除機に関し、詳細には、ホースや延長管の配管の改良に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来より、いわゆるアップライトタイプと称される縦型の電気掃除機が知られており、例えば、集塵室および電動送風機を具備した掃除機本体の下側端部に吸込口体が一体的に連結され、一方、本体の上側には着脱可能なスティック状のハンドルが設けられ、本体の上部寄りの部分から下方に向けて可撓性のホースが延出し、このホースの下端部が吸込口体に着脱可能に接続されたものが提案されている（特許文献 1）。

【0003】

そして、この縦型電気掃除機によれば、吸込口体による通常の使用の他、ホースの下端部を吸込口体から取り外して、隙間ノズルを兼ねるハンドルの一部に接続することができ、本体から取り外されて自由に振ることができる隙間ノズル（ハンドル）を操作して、狭い隙間等を効果的に掃除することができる。さらに、吸込口体から取り外したホースを、ハンドルに接続することなく、そのまま使用することもできる（特許文献 1）。

【0004】

また、縦型電気掃除機において、ハンドルの下端部に延長管を着脱可能に連結するとともに、この延長管の下端部を吸込口体に着脱可能に連結し、さらにハンドルの一部に、本体の上部から延出した可撓性のホースを接続した技術が提案されている（特許文献 2）。

【0005】

さらに、本体の中間部付近からホースが延出し、このホースの端部には延長管が取り付けられ、延長管の他方の端部は、本体の下方に設けられた吸込口体に着脱可能に取り付けられ、また本体には、スティック状のハンドルが設けられた縦型電気掃除機が提案されている（特許文献 3）。

【0006】

また、キャニスタータイプの電気掃除機の吸込口体の上方にこの掃除機本体を立てるように配置し、吸込口体と本体とを連結することによって、アップライトタイプとしても使用することができる電気掃除機が提案されている（特許文献 4）。

【特許文献 1】特開平 5-344938 号公報

【特許文献 2】特開平 10-5155 号公報

【特許文献3】特許第3144309号公報

【特許文献4】特開平11-104044号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかし、特許文献1に開示された縦型電気掃除機は、ホースが吸込口体に連結されているため、ホースを吸込口体から脱着する操作は、腰を屈める等の姿勢をとって足元付近で行わなければならない、操作性の向上が望まれている。

【0008】

この点は、特許文献3、4のものも同様であり、さらに、吸込口体から取り外された延長管を用いて、棚等の上面を掃除する際は、吸込口は延長管の先端部にあるのに対して、この延長管の他端部側を把持すると、手元から離れた清掃対象位置に狙いを定めるのが難しく、一方、延長管の先端部近傍を把持すると、把持した部分よりも後方の延長管の部分やこの延長管に連なるホースの重量によって、把持した手に大きなモーメントが作用し、支持しながらの操作が困難になるという問題がある。特に、比較的高い位置の上面を清掃対象とするときは、延長管の先端近傍を把持せざるを得ない。

【0009】

なお、特許文献4のものは、アップライトタイプとしたとき、吸込口体と本体とが、フックで引っ掛かっているだけであるため、延長管を吸込口体との連結部分で切り離す操作の際等、反動で本体等が倒れると本体と吸込口体とのフックの係合が容易に外れてしまい、使い勝手が悪くなる虞もある。

【0010】

また、特許文献2に開示された縦型電気掃除機は、延長管とハンドルとの連結部についても着脱可能であるため、上述した特許文献1、3、4に記載のものよりは使い勝手が向上しているが、ハンドルとホースとの連結部から、ハンドルと延長管との連結部側の端部までの長さが、延長管の長さと同程度であるため、さらなる使い勝手の向上が望まれている。

【0011】

なお、特許文献2に記載の縦型電気掃除機は、延長管に連通する吸込口体からの風路が、本体の前面側に配設されているため、電気掃除機全体の重心が後方側に偏っており、重量バランスが悪く、この結果、ハンドル部を支持しながらの使用の際には、電気掃除機が後方に転倒しないように、常に大きな支持力で支えなければならないという問題もある。

【0012】

本発明は上記事情に鑑みなされたものであり、吸込口体を使用した通常の使用態様の他、延長管を用いた使用態様およびホースを用いた使用態様を選択的に採ることができ、しかも、その使用態様を切り替える操作の際に、腰を屈める等の大きな姿勢の変化を強いることがない縦型電気掃除機を提供することを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

【0013】

上記課題を解決するため、本発明に係る縦型電気掃除機は本体に連通して風路を形成するホースの一端を、着脱可能に握り管に取り付けたものである。

【0014】

すなわち、本発明に係る縦型電気掃除機は、電動送風機および集塵室を具備した本体と、この本体に連結された吸込口体と、握り管とを有するとともに、一方の端部が、前記本体に接続されて前記集塵室に連通する風路を形成するホースと、一方の端部が前記握り管に接続され、他方の端部が前記本体と着脱可能に接続されて前記吸込口体に連通する風路を形成する延長管とを備え、前記ホースの他方の端部が前記握り管に着脱可能に取り付けられ、該ホースが前記握り管に装着された状態においては、前記ホースの風路と前記延長管の風路とが前記握り管を介して連通することを特徴とする。

【発明の効果】

【0015】

本発明に係る縦型電気掃除機によれば、電動送風機および集塵室を具備した本体に連結された吸込口体は、延長管、握り管およびホースを介して集塵室に連通しているため、握り管を把持して、吸込口体から吸引する通常の態様で 사용할ことができ、延長管と吸込口体との連通部分を取り外すことによって、延長管から吸引する態様で 사용할ことができ、さらに、握り管とホースとの取付部でホースを取り外すことによって、ホースから吸引する態様で 사용할ことができる。

【0016】

そして、ホースはその先端部近傍まで可撓性を有するため、ホースから吸引する使用態様においては、棚等の上面を掃除する際にホースの先端部を把持しても、把持した直後の部分で曲がり、把持した手に大きな曲げモーメントが作用することがなく、延長管の先端部を把持しなければならない従来のものよりも使い勝手を向上させることができる。

10

【0017】

なお、ホースの先端部近傍を把持することによって、把持した手元と吸込口が近接するため、清掃対象位置に狙いを定め易い。

【0018】

また、ホースは、握り管との取付部分で取り外すことができるため、一方の手で握り管を把持しながら、他方の手でホースを握り管から取り外せばよく、使用者はホースの着脱操作を行うために、腰を屈める等姿勢を大きく変化させる必要がなく、操作性を向上させることができる。

20

【0019】

さらに、延長管は、握り管を把持したままで、この把持した握り管を例えば上方に引き上げるだけの操作によって、吸込口体から取り外すことができ、使用者は、腰を屈める等姿勢を大きく変化させる必要がなく、操作性を向上させることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0020】

以下、本発明に係る縦型電気掃除機の具体的な実施の形態について、図面を用いて説明する。

【0021】

図1は、本発明の一実施形態に係る縦型電気掃除機（以下、単に掃除機という。）100を示す斜視図である。図示の掃除機100は、内部にダストカップ（集塵室）11と電動送風機12とを備え、図示上部に持運び用のフック13および図示後面に孔状のスタンドホルダ14がそれぞれ形成された掃除機本体（以下、単に本体という。）10と、本体10の図示下方に配設され、内部に図示しない回転ブラシが設けられて、本体10と連結された床ブラシ（吸込口体）20と、ハンドル（握り管）30とを有するとともに、一方の端部41が本体10の図示上部に接続されてダストカップ11に連通する風路を形成し、他方の端部42が着脱管43を介してハンドル30の中空管31に着脱可能に接続される可撓性のホース40と、一方の端部（図示上側端部）50bがハンドル30の中空管31に接続されるとともに、他方の端部（図示下側端部）50aが床ブラシ20から延びた本体10の接続管21に着脱可能に接続されて、床ブラシ20と連通する風路を形成する延長管50とを備え、ホース40が中空管31に接続された状態においては、ホース40、中空管31および延長管50を介して、ダストカップ11から床ブラシ20に至るまでの風路が連通する。

30

40

【0022】

ここで、掃除機100の図示最下部には、一对の車輪22が設けられているが、この車輪22は、床ブラシ20側に設けられていてもよいし、本体10側に設けられていてもよい。

【0023】

延長管50は、下側延長管51と上側延長管52とからなり、その長手方向の略中間部において、両延長管51、52の重なり長さを調整することによって、延長管50全体は

50

伸縮可能に形成されている。また、この略中間部には、本体 10 の後面に形成されたスタンドホルダ 14 に、図示上方から下方に向けて挿入されることにより、本体 10 に延長管 50 を係止させる下向き鉤状のスタンドストッパ 53 が設けられている。

【0024】

この延長管 50 の下側端部 50 a は、テーパによって接続管 21 に外側から嵌合するように示しているが、これは後述するように、延長管 50 の下側端部 50 a にブラシ 60 または 70 (図 7 参照) を設けた構成において、両者 50 a、21 の嵌合させ易さによるものであり、接続管 21 が下側端部 50 a に外側から嵌合するものとしてもよい。

【0025】

そして、スタンドホルダ 14 にスタンドストッパ 53 が挿入された状態において、これら下側端部 50 a と接続管 21 とが嵌合するように、下側延長管 51 の長さが予め設定されている。

10

【0026】

図 2 は、ハンドル 30 の中空管 31 とホース 40 の端部 42 とを接続する着脱管 43 を拡大して表示した要部斜視図、図 3 は、この着脱管 43 と中空管 31 とを分解して表示した分解斜視図である。

【0027】

ここで、ホース 40 の端部 42 と着脱管 43 とは固着されており、着脱管 43 は、筒部 44 と操作リング 45 とからなり、筒部 44 は、中空筒であって、その外周面の軸方向略中間部に、周方向に延びる平行な 2 本の凸条 44 a、44 a が形成されて、両凸条 44 a、44 a 間は、操作リング 45 を保持する案内溝 44 b を形成している。

20

【0028】

操作リング 45 は、周方向の一部が切り欠かれた断面略 C 字状を呈し、内径は、筒部 44 の案内溝 44 b の外径よりも僅かに大きく形成され、幅は、案内溝 44 b の幅よりも僅かに小さく形成されている。

【0029】

そして、切欠端部 45 d、45 d には、操作リング 45 の曲率中心に向かって突出する爪 45 a、45 a がそれぞれ形成されており、操作リング 45 の内壁面から突出する各爪 45 a、45 a の突出量は、筒部 44 の周壁肉厚と略同一に形成されている。

【0030】

また、操作リング 45 の切欠きと対向する内壁面には、曲率中心に向かって突出する係止片 45 c が形成されている。そして、操作リング 45 の内壁面から突出する係止片 45 c の突出量は、筒部 44 の周壁肉厚よりも大きく形成されている。

30

【0031】

さらに、操作リング 45 の外周面であって、各切欠端部 45 d、45 d の近傍には、使用者が指を掛けて、操作リング 45 を、切欠きの幅 (両切欠端部 45 d、45 d 間の間隔) が広げられる方向に変形させる操作力を効果的に作用させるための指掛部 45 b、45 b が形成されている。

【0032】

一方、筒部 44 の案内溝 44 b には、操作リング 45 の爪 45 a、45 a が遊嵌される爪可動孔 44 c、44 c と、係止片 45 c が挿入される矩形孔 44 d が形成されている。さらに、筒部 44 の内壁面には、案内溝 44 b よりも図示上方に、筒部 44 の図示下方側から挿入される中空管 31 の上端面 33 を当接せしめる円環状のストッパ 44 e が形成されている。

40

【0033】

これに対して、筒部 44 の図示下方側から挿入される中空管 31 の外周面には、この中空管 31 が筒部 44 に図示下方側から挿入されて、中空管 31 の上端面 33 が筒部 44 のストッパ 44 e の下面側に当接した状態において、筒部 44 の矩形孔 44 d を介して筒部 44 の外側から突入した係止片 45 c に係合する条溝 32 が形成されている。

【0034】

50

なお、この条溝 3 2 の底部には、後述する図 4 (b) の部分拡大断面図に示す弾性部材 3 2 a が配設されており、中空管 3 1 の条溝 3 2 の深さ、筒部 4 4 の内外径、操作リング 4 5 の内径、および係止片 4 5 c の突出量の集積誤差を、この弾性部材 3 2 a が半径方向に弾性変形することによって吸収するように構成されている。

【0035】

次に、本実施形態に係る掃除機 1 0 0 の作用について説明する。

【0036】

まず、通常の使用状態、すなわち床ブラシ 2 0 を実際の吸込口として使用する場合には、図 6 (a) に示すように、吸込口体 2 0 と延長管 5 0 とを接続管 2 1 を介して連結し、延長管 5 0 とホース 4 0 とをハンドル 3 0 を介して連結した状態とすればよく、このとき延長管 5 0 は、下側端部 5 0 a が接続管 2 1 に固定され、スタンドストッパ 5 3 がスタンドホルダ 1 4 に固定されるため、延長管 5 0 は、本体 1 0 0 と一体的となり、この延長管 5 0 の上側端部 5 0 b に連結されたハンドル 3 0 を把持し前後動等操作して、掃除機 1 0 0 全体を前後動等させることができる。

10

【0037】

また、この状態においては、図 1 に示したダストカップ 1 1、ホース 4 0、ハンドル 3 0 (中空管 3 1)、延長管 5 0、接続管 2 1 および床ブラシ 2 0 の下面に設けられた吸込口 (図示せず) が、連通した 1 つの風路を形成するため、電動送風機 1 2 が駆動することによって、床ブラシ 2 0 の吸込口から吸い込まれた塵埃は、接続管 2 1、延長管 5 0、中空管 3 1、およびホース 4 0 を通ってダストカップ 4 1 内に集塵される。

20

【0038】

なお、電動送風機 1 2 の駆動または停止の切替えは、ハンドル 3 0 に設けられた図示しない手元スイッチによって行うことができる。

【0039】

次に、高い場所の側面 (壁面や壁面に取付けられた空調機の空気取入口等) や、家具と壁面、床面等との間の狭い隙間等を掃除する場合は、図 6 (a) の通常使用状態から、ハンドル 3 0 を把持して上方に引き上げることによって、ハンドル 3 0 と連結された延長管 5 0 がハンドル 3 0 とともに上方に引き上げられ、これによって、延長管 5 0 の略中間部に設けられたスタンドストッパ 5 3 が、本体 1 0 のスタンドホルダ 1 4 から引き抜かれるとともに、延長管 5 0 の下側端部 5 0 a が接続管 2 1 から引き抜かれ、延長管 5 0 は本体 1 0 との拘束が無くなり、使用者は延長管 5 0 を自在に振ることができる (図 6 (b) 参照)。

30

【0040】

このとき、使用者は、腰を屈める等姿勢を大きく変化させることなく、すなわちハンドル 3 0 を上方に引き上げるだけの操作によって、延長管 5 0 を本体 1 0 から取り外すことができる。

【0041】

そして、この状態においては、ダストカップ 1 1、ホース 4 0、ハンドル 3 0 (中空管 3 1) および延長管 5 0 が、連通した 1 つの風路を形成するため、電動送風機 1 2 が駆動することによって、延長管 5 0 の下側端部 5 0 a の端部開口から吸い込まれた塵埃は、延長管 5 0、中空管 3 1、およびホース 4 0 を通ってダストカップ 4 1 内に集塵される。

40

【0042】

次に、例えば腰の高さ等中間高さ位置以上の場所の手の届く範囲、例えばサイドボードやテレビ受像器の置き台等の特に上面等を掃除する場合は、延長管 5 0 を用いるよりも、取回しが容易なホース 4 0 を吸込口として掃除を行う方が、清掃作業を軽減することができる。

【0043】

そこで、この場合は、図 6 (a) の通常使用状態から同図 (c) に示すように、ハンドル 3 0 に連結されたホース 4 0 を、着脱管 4 3 とともにハンドル 3 0 から取り外すことにより、ダストカップ 1 およびホース 4 0 (着脱管 4 3 を含む) が連通した 1 つの風路を形

50

成するため、電動送風機 12 が駆動することによって、ホース 40 の端部 42 に設けられた着脱管 43 の端部開口から吸い込まれた塵埃は、ホース 40 を通ってダストカップ 41 内に集塵される。

【0044】

ここで、ホース 40 をハンドル 30 から取り外すための着脱管 43 の作用を、図 4 および図 5 を参照して説明する。図 4 (a) および図 5 (a) は、いずれも図 2 における A-A 線断面を示す断面図であり、各図 (b) は、それぞれ部分破断斜視図である。

【0045】

ホース 40 とハンドル 30 の中空管 31 とが連結された状態においては、図 4 (b) に示すように、着脱管 43 を構成する筒部 44 に中空管 31 が挿入され、中空管 31 の上端面 33 が筒部 44 の内壁面に形成されたストッパ 44 e の下面に突き当てられている。

10

【0046】

一方、筒部 44 の外周面に形成された案内溝 44 b (図 3 参照) に、操作リング 45 が嵌め合わされ、この操作リング 45 の 2 つの爪 45 c、45 c は、筒部 44 に形成された爪可動孔 44 c、44 c に遊嵌し、操作リング 45 の係止片 45 c は、筒部 44 に形成された矩形孔 44 d を貫通して、筒部 44 に挿入されている中空管 31 の外周面に形成された条溝 32 に係合している。

【0047】

このように、操作リング 45 の係止片 45 c と中空管 31 の条溝 32 とが係合することによって、着脱管 43 と中空管 31 とは、その軸方向について互いに係止されている。

20

【0048】

なお、条溝 32 は、中空管 31 の全周に亘って連続して形成されているため、着脱管 43 と中空管 31 とは、任意の角度に相対回転可能となっている。したがって、ホース 40 がハンドル 30 に対して過度に捻られた状態であっても、中空管 31 と着脱管 43 との間でその捻れを解消するように着脱管 43 が中空管 31 に対して回転し、ホース 40 の取回しを容易にすることができる。

【0049】

次に、中空管 31 からホースを取り外す作用について、図 4、5 を参照して説明する。まず、図 4 (a) に示すように、操作リング 45 の両指掛部 45 b、45 b にそれぞれ指を掛ける等して、太矢印方向すなわち両切欠端部 45 d、45 d 間の間隔を広げる方向に荷重を加えると、操作リング 45 は図 5 (a) に示すように、筒部 44 に対して位置ずれおよび弾性変形する。なお、この位置ずれおよび弾性変形は、操作リング 45 の各爪 45 a、45 a が、それぞれ爪可動孔 44 c、44 c の周方向開口長の範囲で、両切欠端部 45 d、45 d 間の間隔が広がる方向に変位することによって、許容される。

30

【0050】

そして、この位置ずれおよび弾性変形により、操作リング 45 の係止片 45 c の先端 (曲率中心方向への先端) は、係合していた中空管 31 の条溝 32 から抜け出す。

【0051】

このように、操作リング 45 の係止片 45 c と中空管 31 の条溝 32 との係合が解除された状態で、着脱管 43 を中空管 31 に対して図示上方に引き上げると、着脱管 43 と中空管 31 とが分離され、ホース 40 はハンドル 30 から取り外される (図 6 (c))。

40

【0052】

以上のようにして、ハンドル 30 から取り外されたホース 40 の着脱管 43 を把持して、この着脱管 43 の筒部 44 の端部開口から塵埃を吸引することができ、把持した手元と吸込口が極めて近接しているため、清掃対象場所に狙いを定め易い。

【0053】

また、ホース 40 は延長管 50 とは異なり可撓性を有するため、着脱管 43 を把持して曲げた場合にも、着脱管 43 の直後のホース部分で曲がり、ホース 40 を延ばした上で、中間位置等比較的高い場所の上面等を掃除する場合にも、延長管 50 を用いた場合より取回しが容易となる。

50

【0054】

しかも、一方の手でハンドル30を把持しながら、このハンドル30と略同一高さ位置で、他方の手によってホース40の着脱操作を行うことができるため、ホース40の着脱操作のために、腰を屈める等姿勢を大きく変化させることができなく、着脱操作性を向上させることができる。

【0055】

なお、上述した説明は、図6(a)に示した通常使用状態から、延長管50を使用した使用状態(図6(b))への移行作用、およびホース40を使用した使用状態(図6(c))への移行作用であるが、これとは逆に、図6(b)または(c)に示した各使用状態から通常使用状態(図6(a))への移行作用は、説明した作用を逆に行えばよい。

10

【0056】

また、中空管31の条溝32に設けられた弾性部材32aは、前述したように、中空管31の条溝32の深さ等の集積誤差を吸収するためのものであり、集積誤差が適当な管理範囲にある場合には、必ずしも備える必要はない。

【0057】

一方、条溝32と係止片45cとの相対回転を円滑することを目的として、弾性部材32aに代えて、フッ素樹脂等からなる摩擦軽減部材を、条溝32に設けてもよい。

【0058】

以上、詳細に説明したように、本実施形態に係る縦型電気掃除機100によれば、電動送風機12およびダストカップ11を具備した本体10と、この本体10の一方の側に連結された床ブラシ20と、ハンドル30とを有するとともに、一方の端部41が、本体10のうち床ブラシ20が連結された側とは反対側の部分に接続されてダストカップ11に連通する風路を形成するホース40と、一方の端部50bがハンドル30に接続され、他方の端部50aが接続管21と着脱可能に接続されて床ブラシ20に連通する風路を形成する延長管50とを備え、ホース40の他方の端部42がハンドル30の中空管31に着脱可能に取り付けられ、ホース40がハンドル30の中空管31に装着された状態においては、ホース40の風路と延長管50の風路とがハンドル30の中空管31を介して連通することにより、床ブラシ20から吸引する通常の態様で 사용할ことができ、延長管50と床ブラシ20との連通部分を取り外すことによって、延長管50から吸引する態様で 사용할ことができ、さらに、ハンドル30とホース40との取付部でホース40を取り外すことによって、ホース40から吸引する態様で 사용할ことができる。

20

30

【0059】

そして、ホース40はその先端部42近傍まで可撓性を有するため、ホース40から吸引する使用態様においては、棚等の上面を掃除する際にホース40の先端部42に設けられた着脱管43を把持しても、把持した直後の部分で曲がり、把持した手に大きな曲げモーメントが作用することがなく、延長管50の先端部50aを把持しなければならない従来のものよりも使い勝手が向上する。なお、ホース40の先端部42近傍の着脱管43を把持することによって、把持した手元と吸い込む口が近接し、清掃対象位置に狙いを定め易い。

【0060】

また、ホース40は、ハンドル30との取付部分で取り外すことができるため、一方の手でハンドル30を把持しながら、他方の手でホース40をハンドル30から取り外せばよく、使用者はホース40の着脱操作を行うために、腰を屈める等姿勢を大きく変化させる必要がなく、操作性を向上させることができる。

40

【0061】

さらに、延長管50は、ハンドル30を把持したままで、この把持したハンドル30を例えば上方に引き上げるだけの操作によって、床ブラシ20から取り外すことができ、腰を屈める等姿勢を大きく変化させる必要がなく、操作性を向上させることができる。

【0062】

また、延長管50が、その軸方向に伸縮可能に形成されていることにより、延長管50

50

を使用しての清掃範囲を、延長管 50 の伸縮量に応じて可変にすることができる。したがって、清掃対象範囲に適切に対応するように、延長管 50 の長さを適宜調整することができる。

【0063】

さらに、本体 10 よりも軽量である延長管 50 は、本体 10 の後面側に配管されるように取り付けられるため、従来のもの（特許文献 2 に記載された、本体の前面側に延長管が配設された電気掃除機）のように、重量が後方側に偏ることがなく、重量バランスを安定したものとすることができる。

【0064】

なお、上述した実施形態の縦型電気掃除機 100 においては、延長管 50 の下側端部 50a やホース 40 の端部（本体 10 に接続される側とは反対側の端部）42 に設けられた着脱管 43 に、図 7（a）または（b）に示すブラシ 60 または 70 を設けるのが好ましい。

【0065】

ここで、図 7（a）に示したブラシ 60 は、延長管 5 の下側端部 50a の外周面または着脱管 43 の筒部 44 の外周面に形成された軸方向に延びた溝 M に、ブラシ 60 の内壁面に形成された突起 61 が係合して、溝 M の範囲でブラシ 60 を直線移動可能、かつ溝 M の任意の位置で固定される。そして、突起 61 を溝 M の範囲の図示最上部に位置させたときは、ブラシ 60 の毛先が下側端部 50a の端面や筒部 44 の端面から突出しない収納位置（図示において二点鎖線で表す）となり、突起 61 を溝 M の範囲の図示最下部に位置させたときは、ブラシ 60 の毛先が下側端部 50a の端面や筒部 44 の端面から突出した使用位置（図示において実線で表す）とすることができる。

【0066】

一方、図 7（b）に示したブラシ 70 は、延長管 5 の下側端部 50a の外周面または筒部 44 の外周面に形成された軸方向に延びた溝 M に、ブラシ 70 の内壁面に形成された突起 71 が係合して、溝 M の範囲でブラシ 70 を直線移動および回転可能、かつ溝 M の任意の位置で固定される。ここで、ブラシ 70 は全周のうち半分程度が切り欠かれた半円柱状に形成されており、この切欠きによって、ブラシ 70 は突起 71 回りに回転可能となっている。

【0067】

そして、突起 71 を溝 M の範囲の図示最上部に位置させるとともに、ブラシ 70 の毛先が下側端部 50a の端面や筒部 44 の端面とは反対方向に向くようにブラシ 70 を突起 71 回りに回転させた位置では、ブラシ 70 の収納位置（図示において二点鎖線で表す）となり、ブラシ 70 を突起 71 回りに 180 度以内の任意の角度だけ回転させるとともに、突起 71 を溝 M の範囲のうち、回転角度に応じた適当な位置に移動させることにより、ブラシ 70 を適当な角度だけ傾けて使用する傾斜使用位置（図示において実線で表す）となり、ブラシ 70 の毛先が下側端部 50a の端面や筒部 44 の端面を向くようにブラシ 70 を突起 71 回りに回転させた位置では、ブラシ 70 を図 7（a）と同様の向きで使用する通常使用位置（図示において一点鎖線で表す）となる。

【0068】

このようにブラシ 60 または 70 を設けることにより、単なる吸引だけでは除去できない塵埃についても、ブラシ 60 または 70 を摺動させながら吸引することによって、塵埃を掻き取って集塵することができる。

【0069】

さらに、吸込先端部分（延長管 50 の下側端部 50a または筒部 44）にブラシ 60 または 70 を設けることによって、布（カーペット、布団等）や紙（新聞、雑誌等）あるいはビニール等の柔軟性を有する物体と吸込先端部分との間に、ブラシ 60 の毛による隙間が形成され、これらの物体が吸込先端部分に密着するのを防止することができ、これらの物体が密着することによって、電動送風機 12 に無用な負荷が作用するのを防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【0070】

【図1】本発明に係る縦型電気掃除機の実施形態を示す斜視図である。

【図2】図1に示した縦型電気掃除機のハンドルとホースとの連結部詳細を示す斜視図である。

【図3】図2に示したハンドルとホースの端部との着脱機構を示す分解斜視図である。

【図4】図3に示した着脱機構の着脱作用を説明する図（その1）であって、（a）は図2におけるA-A線断面を示す断面図、（b）は部分破断斜視図をそれぞれ表す。

【図5】図3に示した着脱機構の着脱作用を説明する図（その2）であって、（a）は図2におけるA-A線断面を示す断面図、（b）は部分破断斜視図をそれぞれ表す。

10

【図6】図1に示した実施形態に係る縦型電気掃除機の使用状態を示す図であって、（a）は通常使用状態、（b）は延長管と床ブラシとの連結を切り離れた使用状態、（c）はホースとハンドルとの連結を切り離れた使用状態をそれぞれ表す。

【図7】延長管または着脱管にブラシを取り付ける構造を説明する側面図である。

【符号の説明】

【0071】

- 10 掃除機本体
- 11 ダストカップ（集塵室）
- 12 電動送風機
- 13 フック
- 14 スタンドホルダ
- 20 床ブラシ（吸込口体）
- 21 接続管
- 22 車輪
- 30 ハンドル（握り管）
- 31 中空管
- 40 ホース
- 41、42 端部
- 43 着脱管
- 44 筒部
- 45 操作リング
- 50 延長管
- 50a 下側端部
- 50b 上側端部
- 51 下側延長管
- 52 上側延長管
- 53 スタンドストッパ
- 100 縦型電気掃除機

20

30